

## Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos

### "PYME Online" System for Collaboration Networks in Mixquiahuala: Main findings

GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto†\*, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel

*Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Jesús Alberto, García-Rojas* / ORC ID: 0000-0002-0292-0789, Researcher ID Thomson: I-9224-2018

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Raquel, Rodríguez-Aguilar*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Álvarez, Arminda-Cruz*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Héctor Daniel, Hernández-García*

DOI: 10.35429/JED.2019.18.6.31.37

Recibido: 15 de enero de 2019; Aceptado: 10 de mayo de 2019

#### Resumen

El objetivo principal del presente artículo, es dar a conocer los avances llevados a cabo sobre la plataforma “PYME Online”, la cual radica en la idea de fomentar las redes de colaboración, a través del comercio electrónico entre consumidores y microempresas locales del municipio de Mixquiahuala de Juárez, Hidalgo y municipios vecinos. Dentro de este proceso se recurrió a la utilización de la metodología de investigación cuantitativa en la integración de encuestas de pertinencia del sistema y para lo cual se ocupó la metodología de programación en espiral. Y el uso de la metodología cualitativa al conocer los datos personales que se requerirían de los usuarios para poder llenar el concentrado para poder acceder a la plataforma. Es por ello que el presente artículo contribuye a despertar el interés y conocimientos sobre la importancia de manejar y fomentar redes de colaboración, para generar ventajas competitivas que conlleven un beneficio para la sociedad en general y lograr facilitar la vida diaria.

#### Plataforma de crecimiento local, Tecnología, Comunicación

#### Abstract

The main objective of this article is to publicize the progress made on the "SME Online" platform, which is based on the idea of fostering collaborative networks through e-commerce between consumers and local micro-businesses in the municipality of Mixquiahuala de Juárez, Hidalgo and neighboring municipalities. Within this process, the use of quantitative research methodology was used in the integration of system relevance surveys and for which the spiral programming methodology was used. And the use of qualitative methodology to know the personal data that would be required of users to fill the concentrate to access the platform. That is why this article contributes to arouse interest and knowledge on the importance of managing and promoting collaborative networks, to generate competitive advantages that entail a benefit for society in general and to facilitate daily life.

#### Local growth platform, Technology, Communication

**Citación:** GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel, ARMINDA-CRUZ, Álvarez y HERNÁNDEZ-GARCÍA, Héctor Daniel. Sistema “PYME Online” para Redes de colaboración en Mixquiahuala: Principales hallazgos. Revista de Desarrollo Económico. 2019, 6-18. 31-37

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jgarcia@itsoeh.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

El cierre de comercios por sus bajas ventas o por la competencia directa, hacen que la economía se estanque, y no se generen empleos en la región.

Las redes desde el punto de vista de la palabra, es la unión de diversas partes con un propósito en común, la globalización ha tenido un efecto en la economía de México y no es la excepción del Estado de Hidalgo, donde han entrado los supermercados que han permeado en la disminución de ventas para los comercios del municipio, por lo que se recurre a desarrollar redes de colaboración que permitan poder unir a comerciantes de la canasta básica para poder abastecer pedidos hechos por los clientes para repartirse a domicilio.

La presente tesis muestra el análisis de la plataforma denominada pyme online de redes de colaboración para el Municipio de Mixquiahuala, Hgo. donde se desarrolla la metodología cuantitativa por la integración de encuestas de pertinencia del sistemas para lo cual se ocupó la metodología de programación en espiral.

## Planteamiento del problema

La falta de competitividad que se ha observado en los comercios de Mixquiahuala, así como también lo presentan la mayor cantidad de ciudades en todo México, esto provoca el cierre de comercios y Mipymes, el despido de empleados, así como las Mipymes se administran y atienden por medio de los dueños de las Mipymes, esto provoca que la economía se vaya rezagando y las grandes tiendas tengan mayores ventas con base en sus bajos precios y ofertas.

Es por ello que la plataforma pyme online fomenta las redes de colaboración mediante un sistema de compra y venta para los dueños de Mipymes de Mixquiahuala Hgo., que ayude a elevar la competitividad de la región y se incida en la disminución de los problemas anteriormente mencionados logrando con ello una zona con mayor prosperidad económica.

## Objetivo General

Analizar la pertinencia de la plataforma de redes de colaboración “pyme online” para el municipio de Mixquiahuala de Juárez Hgo., mediante la metodología cuantitativa en espiral para incidir en el fortalecimiento de la economía local.

## Objetivos Específicos

Desarrollar el análisis de la plataforma “pyme online” con base a los requerimientos del cuerpo académico de ingeniería en Gestión Empresarial.

## Mixquiahuala”. Hipótesis de investigación

**H<sub>1</sub>:** “Con la implementación de las redes se podrá incidir en la mejora de las ventas de los comercios de la canasta básica de

## Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, surgieron con la idea de ofrecer un software especializado para plataformas como Smartphone y tabletas. Actualmente, podemos encontrarlas a la venta en las App stores o tiendas de aplicaciones que vienen con el sistema operativo de cada dispositivo.

## Ventajas:

- Adaptación a los nuevos comportamientos de los usuarios ofreciendo la posibilidad de realizar compras a través del móvil.
- Dar a conocer la tienda física, fotos del local y guía vía GPS a los usuarios.
- Consigue clientes.
- Aumenta las ventas.
- Mejora la relación con los clientes con este nuevo canal de comunicación.

## Aplicaciones similares a PYME online:

	Descripción	Disponibilidad	Plataformas	Forma de pago
 Uber Eats	Tiene una enorme lista de restaurantes que van desde comida rápida, heladerías, pastelerías y churrerías.	Los restaurantes disponibles dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Paypal
 Rappi	Lleva comida, el súper, la farmacia lo que necesites hasta tu casa o trabajo.	Los restaurantes y servicios disponibles dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Efectivo
 Sin Delantal .Mx	Servicios de comida a domicilio, aquí podrás elegir de una lista de restaurantes, selecciona qué es lo que se te antoja comer y listo.	De acuerdo a tu ubicación estará en tu casa u oficina en cuestión de minutos.	Android	Tarjeta de crédito/debito
 Comershop	Puedes encontrar diferentes supermercados y tiendas especializadas de carnes, vinos y más. Puede pedir de varias tiendas a la vez.	Entrega a domicilio. Dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito
 Chedraui	Crea listas de súper para agilizar tu proceso de compra.	Entrega en tienda y a domicilio. Dependen de la hora y la zona en que estés.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito
 Tianguify	La aplicación trabaja de manera directa con los productores y negocios locales, cuando un cliente realiza su pedido.	Solo en la ciudad de México. Entrega al día siguiente.	Android y iOS	Tarjeta de crédito/debito Efectivo

**Tabla 1** Aplicaciones similares

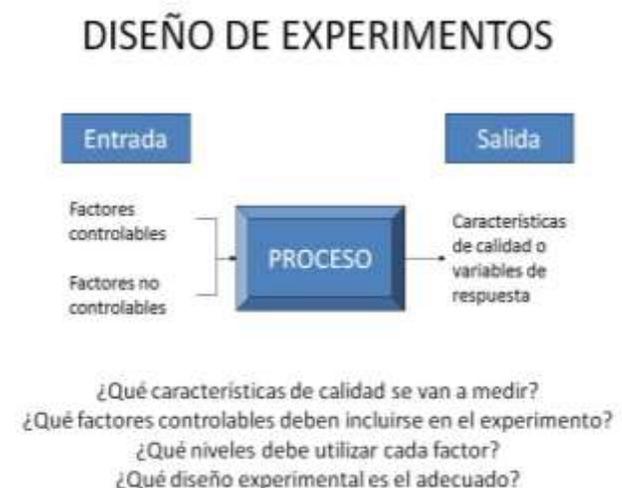
## Metodología de investigación

### Diseño experimental

Las variables para el presente proyecto de investigación fueron la fluidez de la información y la otra variable fue el tiempo, donde con base a la información que nos proporcionaba el cuerpo académico de gestión es como se podía ir desarrollando el análisis del sistema.

Ya que se tenían que estar trabajando en conjunto con el cuerpo académico para que estuviera de acuerdo con el análisis de sistemas, pero la variable que dio que hablar fue la constante modificación que sufría el sistema debido a las vivencias de los clientes y usuarios del sistema.

Estos diseños de investigación como es el caso del diseño experimental, permite que por medio de pruebas y adaptación se pueda desarrollar un sistema óptimo para la satisfacción del usuario.



**Figura 1** Diseño de experimentos

En la Figura 1 se muestra el diseño experimental donde el factor no controlable fueron los cambios constantes por parte del cliente y el cuerpo académico, el factor controlable fue el propio desarrollo del análisis que dependía directamente de su servidor.

Por lo que la salida fue un análisis de sistema de calidad y que las pantallas son fluidas y amigables, pero sobre todo tienen información pertinente y útil para los usuarios.

En la Figura 2 se muestra la lista de inventario de los productos, donde se desglosa el subtotal y el precio final de los mismos.



Figura 2 Inventario

En la Figura 3 se muestra el registro de proveedores y producto que comercializa, estos datos son muy importantes para el seguimiento durante el proceso de compra.



Figura 3 Proveedores y producto

En la Figura 4 se muestra una nueva pantalla de login del sistema “pyme online” donde el usuario escribe su nombre y su password asignado.



Figura 4 Login

En la Figura 5 se muestra la localización del proveedor donde el usuario puede visualizar su dirección.



Figura 5 Localización GPS

**Impacto**

El impacto que tiene el proyecto de tesis de análisis de la plataforma para la implementación de redes de colaboración de Mipymes para el municipio de Mixquiahuala, Hgo. para el cuerpo académico de Gestión Empresarial es muy importante ya que da las bases para la creación de la plataforma Pyme Online la cual podrá dar servicio al municipio para poder fortalecer la economía y la competitividad de la región.

El impacto es relevante ya que este tipo de plataformas son las que necesita México para fortalecer sus Pymes, para poder competir con las grandes empresas multinacionales, una vez que los negocios locales maduren.

El impacto que tiene la tecnología hoy en día es de gran relevancia ya que pone en práctica la misma para poder generar aplicaciones sustentables que no contaminan ni generan la impresión de papel, por el contrario generan transacciones digitales y manejan efectivo generando progreso en Mixquiahuala, Hgo.

## Delimitaciones

Se delimito el presente proyecto de acuerdo al tiempo establecido que fue durante desde el mes de noviembre de 2018 hasta mayo de 2019, lo cual da un total de 7 meses de trabajo donde se trabajó un total de 100 hrs. mensuales dando un total de de 700 hrs. donde se pudo realizar una investigación de lo que son las redes de colaboración, un análisis de las aplicaciones semejantes a las redes de colaboración, así como el respectivo de análisis de sistema de plataforma online.

Por lo que fue un semestre que dieron el análisis de sistemas para posteriormente en 2 meses más desarrollar la programación de la aplicación con la cual se concluye el proyecto al 100%.

## Resultados

Los resultados fueron que por medio de una ponencia el municipio de Mixquiahuala, los resultados fueron favorables, ya que comentaron que es necesario poner protección para las transferencias electrónicas, de la COFEPRISE (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) es necesario tener una buena salubridad en el transporte del proyecto Pyme Online, así como tramitar los permisos necesarios con la COFEPRISE.

Los usuarios comentan que la plataforma tiene un diseño agradable, lo que recomiendan es establecer un diseño de colores estándar como puede ser el color turquesa, así como estandarizar el tamaño de letra.

Un factor que se encontró es que algunas personas o comerciantes no poseen teléfono o Smartphone, lo cual tiene que cuantificarse para poder tener el dato total de comerciantes que no tienen celular, así mismo los compradores que no tengan teléfono, pero para esta primer fase de implementación solo para personas o comerciantes que tengan teléfono.

Así mismo se menciona que es necesaria una antena de internet para que la señal llegue a la comunidad más lejana de Mixquiahuala.

Métodos de pago tarjeta efectivo, es necesario que se tomen las medidas de seguridad para el envío de pedidos, de forma de arranque será como en las entregas de pizza en las comunidades mediante motocicleta, una vez que crezcan los pedidos se irán realizando las gestiones para una camioneta de carga que pueda abastecer los pedidos a domicilio.

Otro aspecto que se mencionó al final de la exposición de la ponencia es acerca de almacén, el cual debe ser un punto estratégico, ya que será destinado por presidencia para poder almacenar los pedidos una vez que se vayan juntando hasta lograr la cantidad completa, lo correcto es ir entregando así como se va recibiendo el producto entre el proveedor y el vendedor.

## Discusiones

Dentro de la discusión que se desarrollará a continuación, se debe tener en cuenta que es importante las redes de colaboración, ya que los gobiernos por la apertura de las barreras del comercio donde ellos abren las oportunidades de que empresas multinacionales vengan a poner sus tiendas mayoristas que si bien siempre dicen en sus discursos generan empleos y también hacen que los clientes tengan productos a un precio competitivo, es bueno para el país, pero por otro lado dejan de lado a los comerciantes que bajan sus ventas al mínimo por la apertura de estas grandes tiendas, se sabe que la gente debe tener apertura para seguirse preparando pero es gente que solo cuenta con primaria terminada, no tienen teléfono en algunos casos y no están familiarizados con la tecnología. La gente debe seguir preparándose y uniendo esfuerzos como es el caso del presente artículo se puede competir con ellos, solo ahora quedara buscar proveedores de precio competitivo, para poder competir con las grandes empresas.

## Conclusiones

Se concluye que la hipótesis se acepta pues el análisis de sistemas es necesario y obligado para poder llegar al diseño del sistema así como a la programación. Hacen falta sistemas que puedan llevar a cabo esta tarea de redes de colaboración para diversas entidades del país, pues las tiendas de autoservicio están haciendo que cierren muchos comercios.

Como parte de las conclusiones en una ponencia expuesta sobre el análisis del sistema donde ante alumnos y ciudadanos del Congreso CONAINTE 2018 mencionan que las personas que no tengan internet como le harán para poder realizar compras si no se tiene internet, sabemos que en Mixquiahuala aún existen comunidades marginadas, con el tiempo los proveedores de internet irán creciendo en su cobertura, pero para las principales colonias ya poseen internet, es necesario que el gobierno también vaya ampliando la cobertura, al final todas estas acciones son para el beneficio del municipio.

Los asistentes a la ponencia comentan que en general es una buena idea y que tiene mucho potencia, comentan que con los códigos QR se pueden agilizar las ventas, así como el reconocimiento de proveedores y productos.

Es necesario que se siga desarrollando el proyecto de redes de colaboración denominado "pyme online", para proceder a la fase de programación, documentación, pruebas e implementación, para poder concluir el proyecto, pero se necesitará designar personal por parte de la presidencia de Mixquiahuala de Juárez Hgo. para poder seguir abasteciendo productos, dando de alta clientes y proveedores. Al final la economía si se necesita restablecer para el beneficio del municipio.

### Recomendaciones

Se recomienda que este tipo de proyectos se realicen con mayor frecuencia, pues el presente problema se vive en México, y tenemos que poner de nuestra parte como profesionistas siendo conscientes de la realidad de las pymes, porque con ello podremos ayudar a generar una nación con mayor prosperidad y competitividad.

### Referencias

Abellán, A. (2017). *Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa*. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(2), 29-48.

Aguado, J. A. M., & Vizúete, J. I. A. (1995). *Tecnología de la información escrita*. Síntesis.

Álvarez, R. B. (2009). *El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (35), 87-96.

Amariles, Cristina. "Notas para pensar, el territorio solidario." Revista Unisangil Empresarial 10 (2019).

Arias, E., Carlos, J., Jil, R., Pablo, J., & Valdebenito, D. (2003). *El impacto del E-Business en Chile*.

Balado, E. S. (2005). *La Nueva Era Del Comercio/the New Era of Commerce: El Comercio Electrónico, Las Tic's Al Servicio De La Gestión Empresarial*. Ideas propias Editorial SL.

Bakaikoa, B., Begiristain, A., Errasti, A., & Goikoetxea, G. (2004). *Redes e innovación cooperativa. CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (49).

Braude, E. J., & Usaola, M. P. (2003). *Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos*. Ra-Ma.

Barkin, D. (1991). *Un desarrollo distorsionado: la integración de México a la economía mundial*. Siglo XXI.

Burbano, A. C. (2011). *Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores*. Obtenida el 18 de 07 de 2017, de [http://www.cesmuamfar.com/pdf/Manual\\_B%203%20Al%20sico\\_para\\_Agentes\\_de\\_Desarrollo\\_Local\\_y\\_otros\\_actores.pdf](http://www.cesmuamfar.com/pdf/Manual_B%203%20Al%20sico_para_Agentes_de_Desarrollo_Local_y_otros_actores.pdf)

Bustos Claro, A. C., Nieto Moreno, L. E., & Rojas Manrique, L. (2003). *Pymes colombianas y la gestión del conocimiento*. Revista Escuela de Administración de Negocios, (47).

Castañeda, D. H. T., & Zavala, J. G. (2012). *Comercio electrónico. Contribuciones a la Economía*, 7.

Carnoy, M., & Alborés, J. (2001). *El trabajo flexible en la era de la información*. Madrid: Alianza.

Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional* (No. 658: 004.7). Alianza Editorial,.

Celaya, I. T. (2009). *Nivel de integración de las tics en las mipymes, un análisis cualitativo*. Obtenida el 14 de 07 de 2017, de <http://raites.org.mx/articulos/n6/6a7.pdf>

De Areba, J. B. (2001). *Metodología del análisis estructurado de sistemas* (Vol. 20). Univ Pontifica Comillas.

Díaz, M. L. (2006). *La administración de la justicia señorial en el antiguo régimen. Anuario de historia del derecho español*, (76), 557-588.

Echenique García, J. A. (2001). Auditoría en informática. *Compañía Editorial Continental*.

Estéves, P. J. (2000). *La cooperación empresarial coo estrategia de crecimiento*. Obtenida el 14 de 06 de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2499441.pdf>

Excelsior. (2014). *México cierra la brecha digital*. Obtenida el 19 de 06 de 2017, de <http://www.excelsior.com.mx/hacker/2014/05/26/961403>

Financiero, E. (2014). *En México sólo 5.9% de las Pymes usan tecnologías de la información*. Obtenida el 22 de 07 de 2017, de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/en-mexico-solo-de-las-pymes-usan-tecnologias-de-la-informacion.html>

Flores, M. D., Franco, M. E. V. E., Ricalde, D. C., Garduño, A. A. L., & Apáez, M. R. (2013). *Metodología de la investigación*. Editorial Trillas, SA de CV.

Gariboldi, G. (1999). *Comercio electrónico: conceptos y reflexiones básicas* (Vol. 4). BID-INTAL.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Education.

Joskowicz, J. (2008). *Reglas y prácticas en eXtreme Programming*. Universidad de Vigo, 22.

Pérez, Maidelyn Díaz, Rosalba Casas, and Raudel Giráldez Reyes. "Análisis de las redes de colaboración en la innovación para el desarrollo." *Cooperativismo y Desarrollo: COODES 7.1* (2019): 5-25.